

Helsinki 3.8.2004

REC'D 20 OCT 2004

WIPO PCT

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT



Hakija  
Applicant

Abloy Oy  
Joensuu

Patenttihakemus nro  
Patent application no

20031579

Tekemispäivä  
Filing date

30.10.2003

Kansainvälinen luokka  
International class

E05B

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Ohjattavalla painiketoiminnolla varustettu ovenlukko"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

  
Pirjo Kaila  
Tutkimussihteeri

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Maksu 50 €  
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

## OHJATTAVALLA PAINIKETOIMINNOLLA VARUSTETTU OVENLUKKO - DÖRRLÅS MED STYRBAR TRYCKFUNKTION

5 Keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukainen ohjattavalla painiketoiminnolla varustettu ovenlukko.

10 Painiketoiminnon ohjaaminen ovenlukossa solenoidijärjestelyn tai vastaavan avulla voidaan sovelluskohteesta riippuen aikaansaada eri tavoin. Järjestely voi esimerkiksi olla sellainen, että kun virta on kytketty solenoidiin, se sallii tai mahdollistaa kulkuoikeuden painiketta käyttämällä, jolloin voimansiirto painikkeesta lukon telkeen on siis kytkettynä. Vaihtoehtoisesti ratkaisu voi olla käänteinen siten, että järjestely sallii kulkuoikeuden painiketta käyttämällä silloin, kun solenoidiin ei ole kytketty virtaa. Järjestelyn toimintatavan valinta riippuu siitä, painotetaanko kulkuoikeuden eli ulospääsyn turvallisuutta vai lukitun tilan  
15 turvallisuutta.

Käytännössä järjestely aikaansaadaan yleensä siten, että ovi on ulkopuolelta aina avattavissa avaintoimisella lukkomekanismilla tai vastaavalla ja sisäpuolelta painikkeella, vääntönupilla tai vastaavalla, jolloin painiketoiminnon valinnainen  
20 kytkeminen edellyttää samalla kaksiosaista eli jaettua käyttöakselia. Toimintakohteesta riippuen järjestely voi olla myös esimerkiksi sellainen, että ovi on kummaltakin puolelta varustettu painikkeella tai vastaavalla, jolloin toiselta puolelta ovi on aina avattavissa painikkeella ja toiselta puolelta vain valinnaisesti tilanteen mukaan.

25 Tällaista ovenlukkoa asennettaessa on muun muassa valittava, kummalle puolelle ovea ja siten ovenlukon lukkorunkoa valinnainen painiketoiminto on tarpeen järjestää, niin että samaa lukkorunkoa voidaan käyttää eri suuntaan käänettäviä ovia varten. Julkaisussa EP 1354112 esitetyissä ratkaisuissa käytetään hyväksi erillistä adapteria, joka asennetaan lukon toimilaitteiden toimintakselille, jolloin se estää lukon valitulta puolelta painonokan käyttämisen suo-

30

raan toimilaitteella. Tällöin voimansiirto tapahtuu toiminta-akselilta painonokkaan solenoidin ohjaamana vääntöyksikön välityksellä käyttämällä säppiä kytkinlaitteena. Lukon toisella puolella voimansiirto on jatkuvasti kytkettynä.

- 5 Julkaisussa EP 537531 on esitetty ratkaisu, jonka avulla pysyvä voimansiirto toiminta-akselilta painonokkaan voidaan aikaansaada ja siirtää lukon puolelta toiselle. Ratkaisussa käytetään erillistä valintaelintä, joka voidaan siirtää lukon puolelta toiselle ja joka lukitsee valitulta puolelta säpin vääntöyksikköön, jolloin voimansiirto tapahtuu toiminta-akselilta vääntöyksikön ja kyseisen säpin kautta
- 10 painonokkaan. Tässä ratkaisussa pysyvä voimansiirto tapahtuu siis aina säpin kautta ja toisaalta voimansiirtoa ei voida lainkaan aikaansaada lukon toiselta puolelta, joten siihen ei myöskään liity minkäänlaista solenoidilla tapahtuvaa valintamahdollisuutta.
- 15 Keksinnön tarkoituksena on aikaansaada sellainen parannettu ratkaisu, joka mahdollistaa ovenlukon monipuoliset asennus- ja käyttömahdollisuudet, niin että lukko oven toiselta puolelta on aina käytettävissä ja toiselta puolelta on käytettävissä valinnaisesti ohjattuna. Ratkaisun avulla lukkorungon tulee oveen asennuksen yhteydessä olla muunneltavissa siten, että sitä voidaan käyttää
- 20 ovesa riippumatta siitä, mihin suuntaan ovea on tarkoitus kääntää. Tarkoituksena on edelleen, että asennusjärjestelyn avulla lukkorunkoon tehtävät muutostoimenpiteet voidaan aikaansaada lukkorunkoa avaamatta mahdollisimman yksinkertaisella ja helpolla tavalla. Ratkaisun tulisi olla lisäksi rakenteeltaan yksinkertainen ja toimintavarma
- 25 Keksinnön tavoitteet voidaan saavuttaa patenttivaatimuksessa 1 ja muissa vaatimuksissa tarkemmin esitetyllä tavalla. Keksinnön mukaisesti ovenlukkoon kuuluu lukon puolelta toiselle siirrettävissä oleva valintaelin, joka lukitsee kulloinkin valitun vääntöyksikön kiertymättömäksi painonokan suhteen siten, että
- 30 voimansiirto toiminta-akselilta painonokkaan on lukon kyseisellä puolella kytkettynä ja että lukon toisella puolella voimansiirto toiminta-akselilta painonok-

- kaan on solenoidijärjestelyn ohjaamana valinnaisesti kytkettävissä tai irrotettavissa mainittujen kytkinvälineiden avulla. Ratkaisussa ei tarvita erillistä toiminta-akselille asennettavaa adapteria. Tällöin vääntöyksiköt ja niiden kara-aukot voidaan suunnitella siten, että toiminta-akselilta ei voida lainkaan suoraan
- 5 kääntää painonokkaa, mikä on omiaan parantamaan ratkaisun turvallisuutta. Toisaalta koska valintaa ei tehdä kytkinelimenä toimivan säpin kautta eikä voimansiirto aina kytkettynä olevalla puolella tapahdu säpin kautta, säpin lujuusvaatimukset ovat vastaavasti vähäisemmät.
- 10 Käytännössä valintaelin on edullisesti toiminta-akselin suunnassa siirrettävä ruuvi tai vastaava. Painonokassa on kierteillä varustettu reikä valintaelintä varten. Näin valintaelin voidaan asentaa tukevasti paikalleen, mikä varmistaa vääntöyksikön ja painonokan välisen kytkennän.
- 15 Eräässä keksinnön suositussa sovellusmuodossa vääntöyksiköt on varustettu kololla tai vastaavalla, joka on muotoiltu vastaanottamaan ainakin osan valintaelimestä. Tällöin valintaelin voidaan edullisesti varustaa laajennetulla kantaosalla, joka valintaelimen ollessa asennettuna on yhteistoiminnassa mainitun kolon tai vastaavan kanssa.
- 20 Voimansiirron kannalta edullinen ratkaisu saadaan, kun painonokassa on ohjauselin, joka ulottuu painonokan reiän keskiakselin suunnassa vääntöyksikön mainitun kolon tai vastaavan kohdalle ja joka on yhteistoiminnassa valintaelimen kanssa. Mainitussa ohjauselimessä voi lisäksi olla ohjauspinta, joka on
- 25 järjestetty yhteistoimintaan vääntöyksikön ulokkeen kanssa painonokkaa kierrettäessä.
- Eräässä keksinnön vaihtoehtoisessa sovellusmuodossa painonokan mainittu reikä on järjestetty ulokkeeseen ja vääntöyksiköt on kukin varustettu vastaa-
- 30 vasti ulokkeella, johon on valintaelintä varten järjestetty reikä, jolloin reiät on

järjestettävissä samankeskeisesti painonokan reiän kanssa valintaelimen asentamiseksi.

5 Keksintöä selostetaan seuraavassa esimerkinomaisesti viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa

- kuviot 1-3 esittävät erästä keksinnön mukaista ovenlukkoa, jossa on ensimmäinen painonokkayksikön sovellusmuoto eri toiminta-asennoissa,
  - kuviot 4-6 esittävät kuvioden 1-3 painonokkayksikön sovellusmuotoa suurennettuna eri toiminta-asennoissa,
- 10 - kuviot 7 ja 8 esittävät erästä toista keksinnön mukaista ovenlukkoa, jossa on toinen painonokkayksikön sovellusmuoto eri toiminta-asennoissa, ja
- kuviot 9 ja 10 esittävät kuvioden 7 ja 8 painonokkayksikön sovellusmuotoa suurennettuna eri toiminta-asennoissa.
- 15 Kuvioissa viitenumero 1 tarkoittaa ovenlukon lukkorunkoa, jossa on rintalevy 2, telki 3 sekä toiminta-akseli 4, jossa on kierrettävä painonokka 5, joka voimansiirtoelimen 20 välityksellä on järjestetty siirtämään telki 3 lukitsevasta asennostaan lukkorunkoon 1 sisäänvedettyyn asentoon. Painonokan 5 kiertäminen aikaansaadaan toiminta-akselille asennettavalla toimilaitteella (ei näytetty),
- 20 esimerkiksi painikkeella tai lukkomekanismin välityksellä, jolloin voimansiirto toimilaitteesta painonokkaan 5 tapahtuu jommalta kummalta puolelta painonokkaa 5 siihen kiertyvästi asennettujen vääntöyksikköjen 6a tai 6b välityksellä.
- 25 Ovenlukkoon kuuluu lisäksi valintaelin 7, edullisesti ruuvi, jonka avulla toinen vääntöyksiköistä 6a tai 6b voidaan lukita kiertymättömäksi painonokkaan 5 nähden, jolloin voimansiirto lukon kyseiseltä puolelta on jatkuvasti kytkettynä. Vastaavasti toisen vääntöyksikön toiminta on tällöin ohjattavissa solenoidin 8 avulla siten, että solenoidin 8 kääntämä vipujärjestely 9 vaikuttaa kytkinväl-
- 30 neenä toimivaan ja painonokkaan 5 järjestettyyn akselitappiin 11 kiertyvästi laakeroituun säppiin 10a tai 10b, joka valinnan mukaan aikaansaa tai irrottaa

voimansiirron vääntöyksiköstä painonokkaan 5. Voimansiirron aikaansaamiseksi vipujärjestely 9 painaa säpin kytkevään asentoonsa. Voimansiirron irrottaminen voidaan aikaansaada esimerkiksi siten, että vipujärjestely 9 varustetaan magneetilla (ei näytetty), joka vetää säppiä puoleensa, kun solenoidi 8 kääntää vipujärjestelyä 9 pois päin toiminta-akselista 4. Ratkaisun perustoimintaa on selostettu myös edellä mainitussa julkaisussa EP 1354112, johon tältä osin viitataan.

Kuvion 1 tilanteessa etummainen eli kuviossa näkyvä vääntöyksikkö 6a on lukittu valintaelimellä 7 painonokkaan 5, jolloin lukon etupuolelta voimansiirto on jatkuvasti kytketty toiminta-akselilta painonokan 5 kautta telkeen 3. Tässä tapauksessa toimilaitteena on joko avainkäyttöinen lukkomekanismi tai painike tai vastaava. Lukon takapuolelle sopii toimilaitteeksi painike tai vastaava, jonka toimintaa voidaan ohjata solenoidilla 8 siten, että painikkeesta on valinnaisesti voimansiirtoyhteys telkeen 3. Kuvion 2 tilanteessa telki 3 on vedetty lukkorunkoon painonokkaa 5 kääntämällä.

Kuvion 3 mukaisessa asennustilanteessa valintaelin 7 on siirretty lukon toiselle puolelle, jolloin se lukitsee vastaavasti lukon takapuolella olevan vääntöyksikön (6b, ei näy kuvioissa 1-3). Tässä tapauksessa teljen 3 siirtäminen riippuu solenoidin 8 ohjaaman kytkinelimen 10a asennosta. Kuviossa 3 kytkinelin 10a on ei-kytkevässä asennossaan, jolloin telkeä 3 ei voi siirtää lukon kuviossa näkyvältä puolelta.

Kuvioista 4-6 käy ilmi painonokan 5 ja vääntöyksiköiden 6a ja 6b tarkempi rakenne ja yhteistoiminta. Painonokkaan 5 on siis kiertyvästi sovitettu sen eri puolille kaksi vääntöyksikköä 6a ja 6b. Koska vääntöyksiköt ovat rakenteeltaan identtiset ja kuvioissa näkyy selvästi vain toinen vääntöyksikkö 6a, seuraavassa selostetaan vääntöyksiköiden rakennetta viittaamalla lähinnä mainittuun näkyvissä olevaan vääntöyksikköön 6a. Vääntöyksikössä on kara-aukko 6a1 toiminta-akselille 4 asennettavaa toimilaitetta varten (ei näytetty). Vääntöyksiköt

on muotoiltu ja järjestetty painonokan yhteyteen siten, että toiminta-akselilta 4 ei ole lainkaan suoraa voimansiirtoyhteyttä painonokkaan 5.

Painonokka 5 on varustettu akselitapilla 11, johon kytkineliminä toimivat säpit  
 5 10a ja 10b on kiertyvästi tuettu, sekä kierteillä varustetulla reiällä 12, johon valintaelin 7 asennetaan jomman kumman vääntöyksikön puolelle kyseisen vääntöyksikön lukitsemiseksi kiertymättömäksi painonokan suhteen. Tätä varten vääntöyksikössä 6a on kolo 13a, johon valintaelimen 7 laajennettu kanta-osa 7a voi asettua. Painonokassa 5 on ohjauselin 14a, joka ulottuu mainitun  
 10 kolon 13a kohdalle ja jossa on ohjauspinta 14a1. Valintaelimen 7 ollessa lukitsevassa asennossaan se on yhteistoiminnassa sekä kolon 13a että ohjauspinnan 14a1 kanssa. Ohjauselin 14a on myös yhteistoiminnassa vääntöyksikön ulokkeen 15a kanssa. Kuten kuvioista 1-3 käy ilmi ulokkeeseen 15a vaikuttaa jousijärjestely 16, joka pyrkii pitämään toiminta-akselille asennettua painiketta  
 15 vaakasuorassa asennossa.

Kuvion 4 mukaisesti vääntöyksikkö 6a on valintaelimellä 7 kytketty kiinteästi painonokkaan 5 ja kuviossa 5 vastaavasti takimmainen vääntöyksikkö 6b on kytketty kiinteästi painonokkaan 5. Jälkimmäisessä tapauksessa kuviossa  
 20 etummainen vääntöyksikkö 6a on vapaa kiertymään eikä toiminta-akselilta 4 ole voimansiirtoyhteyttä painonokkaan 5, koska kytkinelin 10a ei ole kytkeväsä asennossaan.

Kuviot 7 ja 8 esittävät erästä toista ovenlukkoa, jossa on käytetty painonok-  
 25 kayksikön toista sovellusmuotoa, jonka rakenne käy tarkemmin ilmi kuvioista 9 ja 10. Perustoiminta vastaa kuvioiden 1-6 ratkaisua, mutta tässä tapauksessa kierteillä varustettu reikä 12 valintaelintä 7 varten on järjestetty painonokan 5 ulokkeeseen 17. Vastaavasti vääntöyksiköt 6a ja 6b on varustettu ulokkeilla 18a ja 18b, joissa on valintaelintä 7 varten reiät 19a ja 19b. Myös tässä tapa-  
 30 uksessa kulloinkin jatkuvassa voimansiirtoyhteydessä olevan vääntöyksikön

valinta tapahtuu valintaelimellä asentamalla valintaelin kyseisen vääntöyksikön reiän kautta kiinni painonokan reikään.

- 5 Kuviossa 9 valintaelin 7 on asennettu vääntöyksikön 6a reikään 19a, jolloin vääntöyksikkö 6a on jatkuvasti voimansiirtoyhteydessä painonokan 5 kanssa. Vastaavasti takimmainen vääntöyksikkö 6b on valinnaisesti kytkinelimen 10b välityksellä kytkettävissä voimansiirtoyhteyteen painonokan 5 kanssa. Kuvion 9 mukaisesti kytkinelin 10b ei ole kytkevässä asennossaan, joten vääntöyksikkö 6b on riippumattomasti kierrettävissä painonokan 5 suhteen eikä voimansiirto ole kytketty. Kuviossa 10 valintaelin 7 on siirretty etummaisesta vääntöyksiköstä 6a takimmaiseen vääntöyksikköön 6b, jolloin se vastaavasti on lukittu painonokkaan ja voimansiirtoyhteys on jatkuvasti vääntöyksikön 6b kautta painonokkaan 5. Koska tässä tapauksessa säppi 10a on myös kytkevässä asennossaan, myös vääntöyksiköstä 6a on voimansiirtoyhteys painonokkaan 5.

15

Keksintö ei ole rajoitettu esitettyihin sovellusmuotoihin, vaan useita muunnelmia on ajateltavissa oheisten patenttivaatimusten puitteissa.



## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Ohjattavalla painiketoiminnolla varustettu ovenlukko, jossa on telki (3), painonokka (5) teljen siirtämiseksi sekä toiminta-akseli (4), jonka kumpaankin  
5 päähän on asennettavissa toimilaite painonokan (5) käyttämiseksi, jolloin voimansiirto lukon jommalta kummalta puolelta painonokkaan (5) on järjestetty siirrettävillä kytkinvälineillä (10a,10b), jotka saavat ohjauksensa solenoidijärjestelyn (8,9) tai vastaavan avulla, ja jossa painonokka (5) on varustettu kahdella erillisellä vääntöyksiköllä (6a,6b), jotka on asennettu toiminta-akselille (4) painonokan (5) eri puolille ja tuettu siihen kiertyvästi ja jotka on mainittuja kytkinvälineitä (10a,10b) hyväksikäyttäen kytkettävissä voimansiirtoyhteyteen painonokan (5) kanssa, **tunnettu** siitä, että siihen kuuluu lukon puolelta toiselle siirrettävissä oleva valintaelin (7), joka lukitsee kulloinkin valitun vääntöyksikön (6a,6b) kiertymättömäksi painonokan (5) suhteen siten, että voimansiirto toiminta-akselilta (4) painonokkaan (5) on lukon kyseisellä puolella kytkettynä ja  
15 että lukon toisella puolella voimansiirto toiminta-akselilta (4) painonokkaan (5) on solenoidijärjestelyn (8,9) ohjaamana valinnaisesti kytkettävissä tai irrotettavissa mainittujen kytkinvälineiden (10a,10b) avulla.
- 20 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ovenlukko, **tunnettu** siitä, että valintaelin (7) on toiminta-akselin (4) suunnassa siirrettävä ruuvi tai vastaava.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen ovenlukko, **tunnettu** siitä, että painonokassa (5) on kierteillä varustettu reikä (12) valintaelintä (7) varten.
- 25 4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen ovenlukko, **tunnettu** siitä, että vääntöyksiköt (6a,6b) on varustettu kololla (13a,13b) tai vastaavalla, joka on muotoiltu vastaanottamaan ainakin osan valintaelimestä (7).
- 30 5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen ovenlukko, **tunnettu** siitä, että valintaelin (7) on varustettu laajennetulla kantaosalla (7a), joka valintaelimen (7) ollessa

asennettuna on yhteistoiminnassa mainitun kolon (13a,13b) tai vastaavan kanssa.

- 5 6. Patenttivaatimuksen 4 tai 5 mukainen ovenlukko, **tunnettu** siitä, että painonokassa (5) on ohjauselin (14a,14b), joka ulottuu painonokan (5) reiän (12) keskiakselin suunnassa vääntöyksikön (6a,6b) mainitun kolon (13a,13b) tai vastaavan kohdalle ja joka on yhteistoiminnassa valintaelimen (7) kanssa.
- 10 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen ovenlukko, **tunnettu** siitä, että mainitussa ohjauselimessä (14a,14b) on lisäksi ohjauspinta (14a1,14b1), joka on järjestetty yhteistoimintaan vääntöyksikön ulokkeen (15a,15b) kanssa painonokkaa (5) kierrettäessä.
- 15 8. Jonkin patenttivaatimuksista 1-3 mukainen ovenlukko, **tunnettu** siitä, että painonokan (5) mainittu reikä (12) on järjestetty ulokkeeseen (17) ja että vääntöyksiköt (6a,6b) on kukin varustettu vastaavasti ulokkeella (18a,18b), johon on valintaelintä (7) varten järjestetty reikä (19a,19b), jolloin reiät (19a,19b) on järjestettävissä samankeskisesti painonokan reiän (12) kanssa valintaelimen (7) asentamiseksi.

## (57) TIIVISTELMÄ

Ohjattavalla painiketoiminnolla varustettu ovenlukko, jossa on telki (3), painonokka (5) teljen siirtämiseksi sekä toiminta-akseli (4), jonka kumpaankin  
5 päähän on asennettavissa toimilaite painonokan (5) käyttämiseksi, jolloin voimansiirto lukon jommalta kummalta puolelta painonokkaan (5) on järjestetty siirrettävillä kytkinvälineillä (10a,10b), jotka saavat ohjauksensa solenoidijärjestelyn (8,9) tai vastaavan avulla, ja jossa painonokka (5) on varustettu kahdella erillisellä vääntöyksiköllä (6a,6b), jotka on asennettu toiminta-akselille (4) painonokan (5) eri puolille ja tuettu siihen kiertyvästi ja jotka on mainittuja kytkinvälineitä (10a,10b) hyväksikäyttäen kytkettävissä voimansiirtoyhteyteen painonokan (5) kanssa. Ovenlukkoon kuuluu lukon puolelta toiselle siirrettävissä oleva valintaelin (7), joka lukitsee kulloinkin valitun vääntöyksikön (6a,6b) kiertymättömäksi painonokan (5) suhteen siten, että voimansiirto toiminta-  
10 akselilta (4) painonokkaan (5) on lukon kyseisellä puolella kytkettynä ja että lukon toisella puolella voimansiirto toiminta-akselilta (4) painonokkaan (5) on solenoidijärjestelyn (8,9) ohjaamana valinnaisesti kytkettävissä tai irrotettavissa mainittujen kytkinvälineiden (10a,10b) avulla.

20 Fig. 4

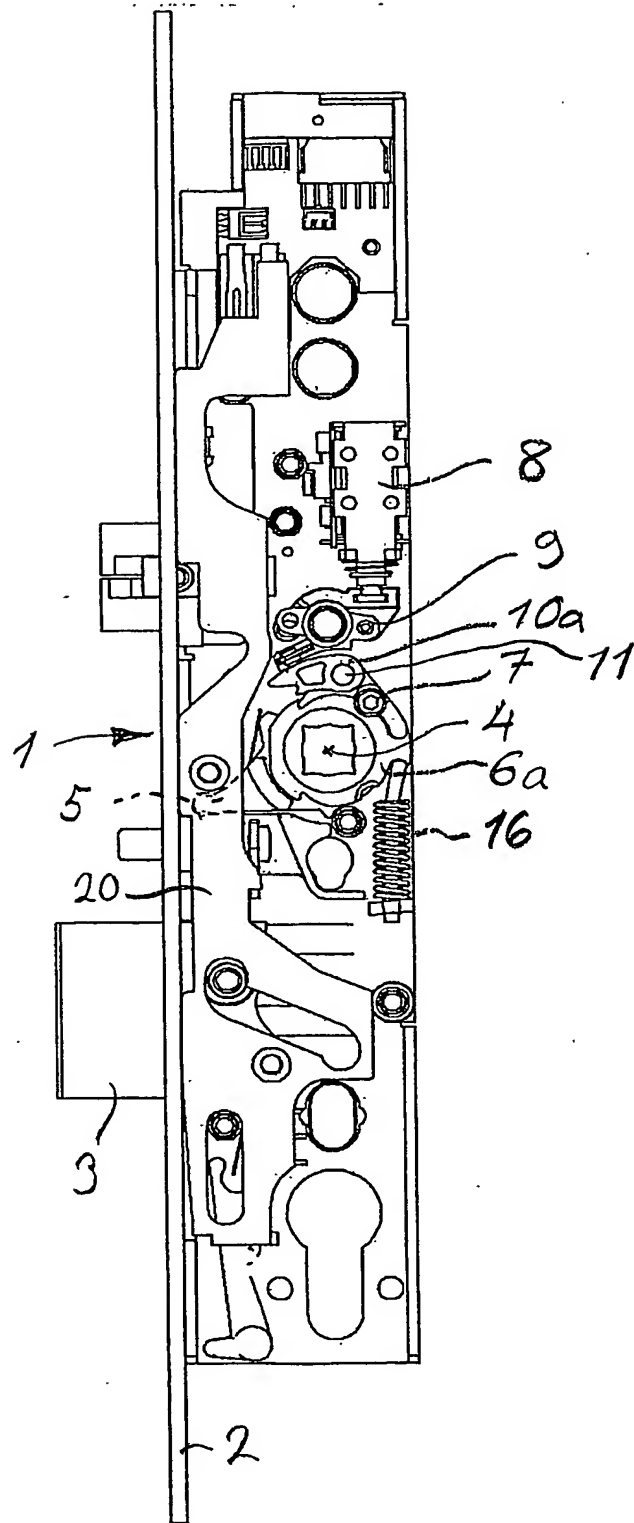


Fig. 1

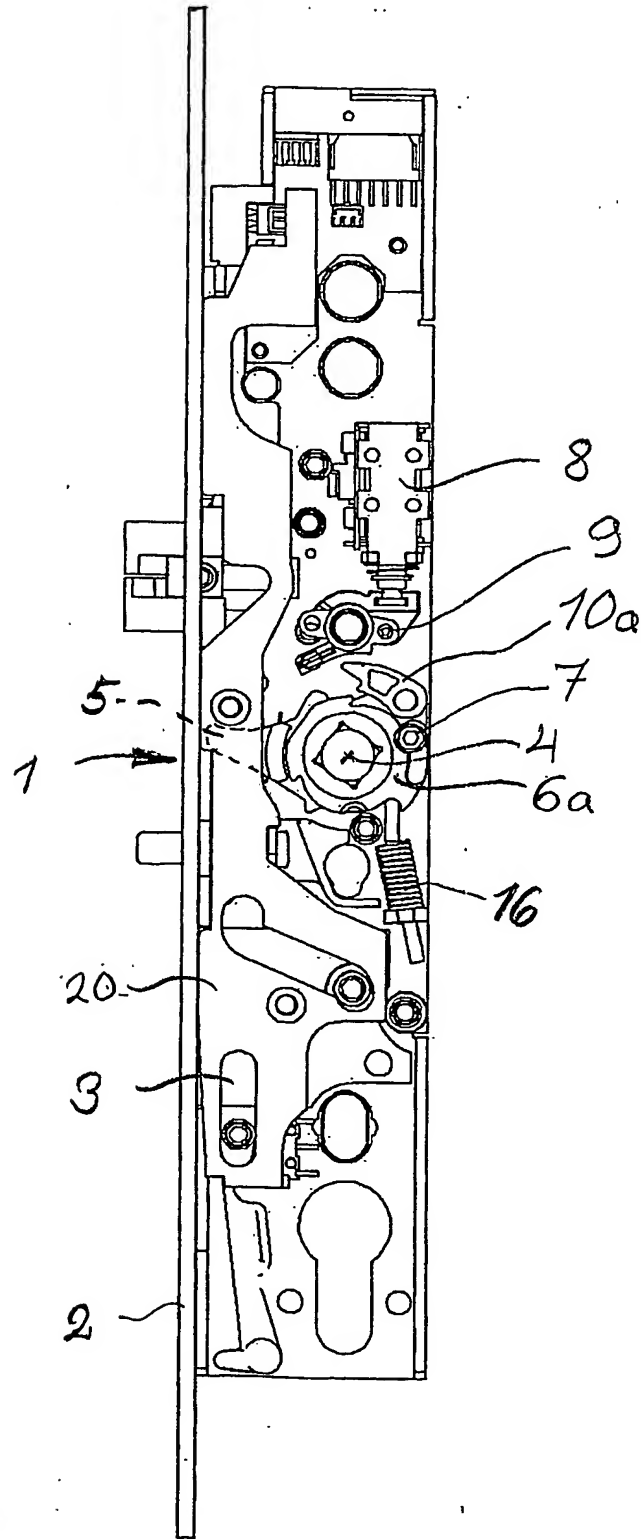


Fig. 2

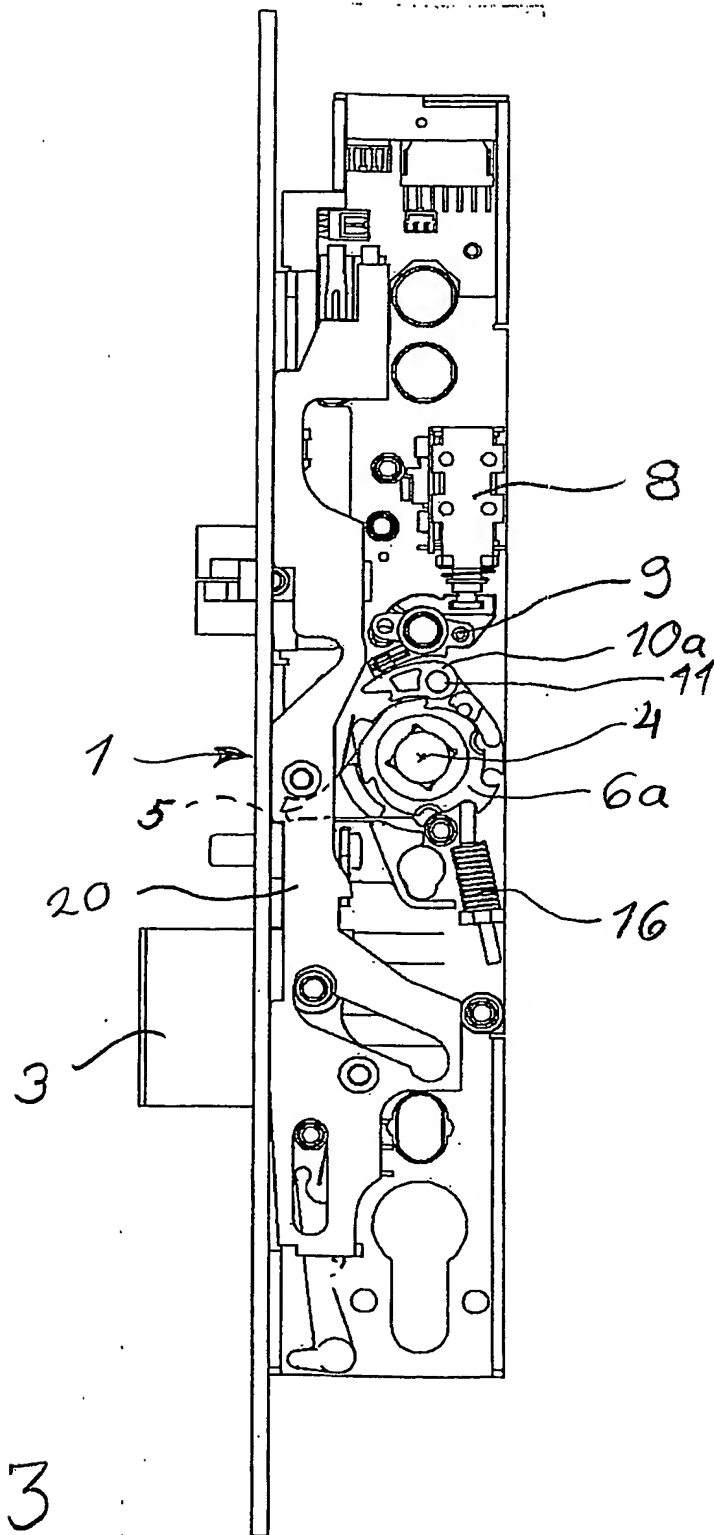
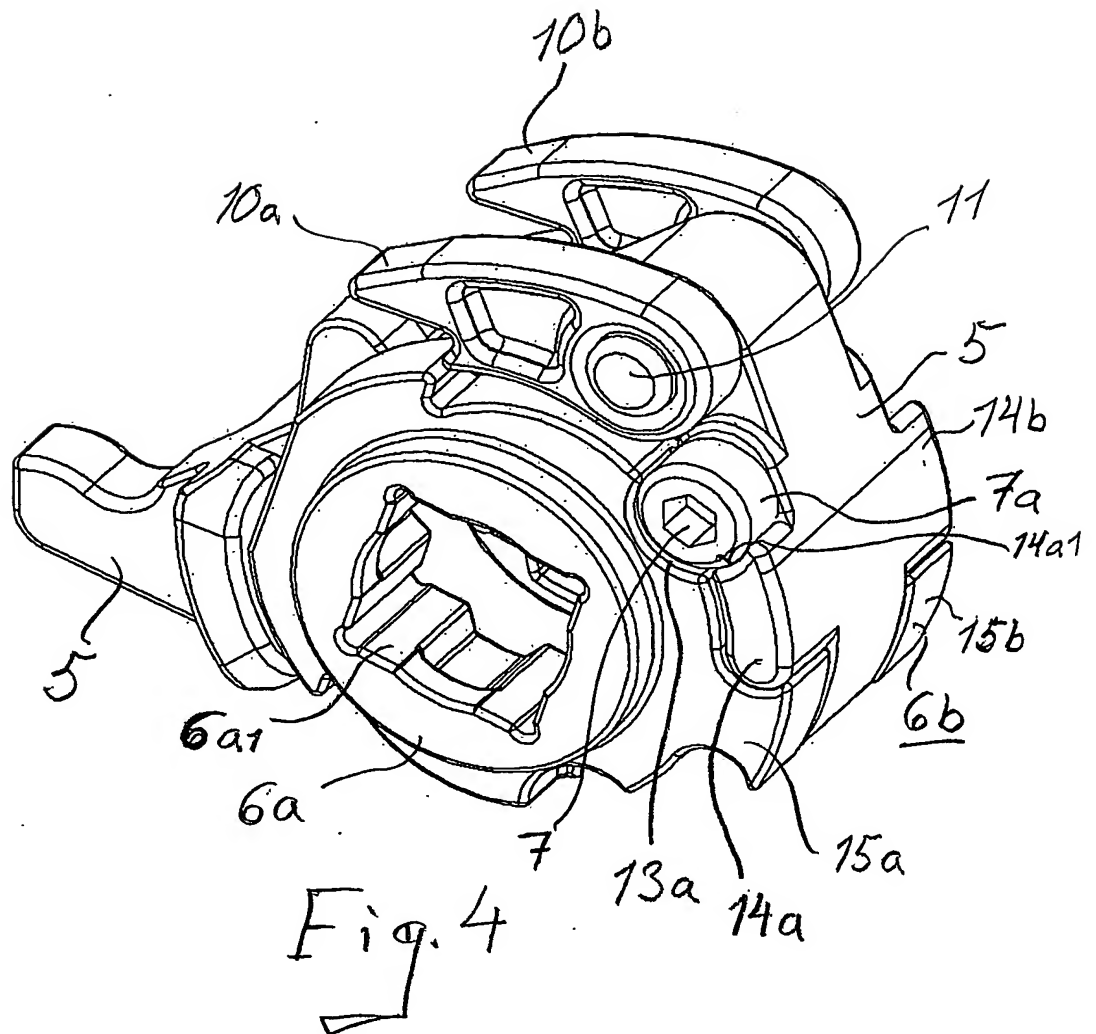


Fig. 3



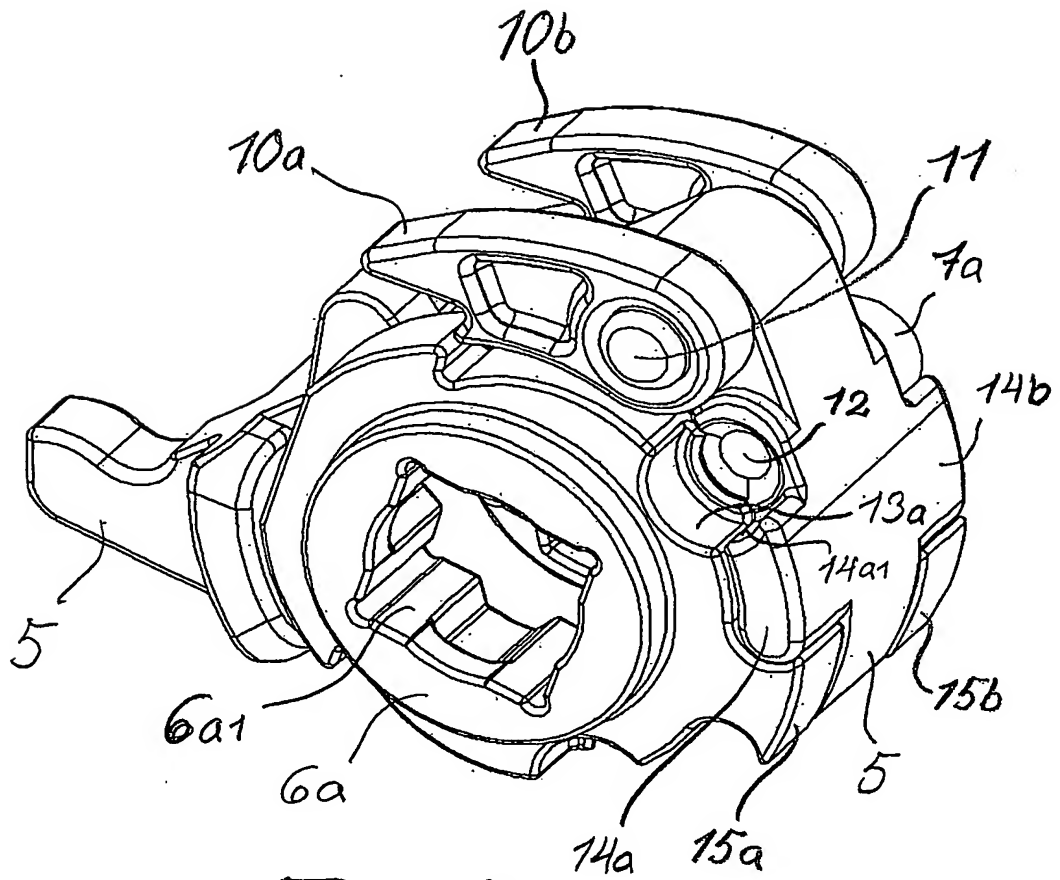


Fig 5



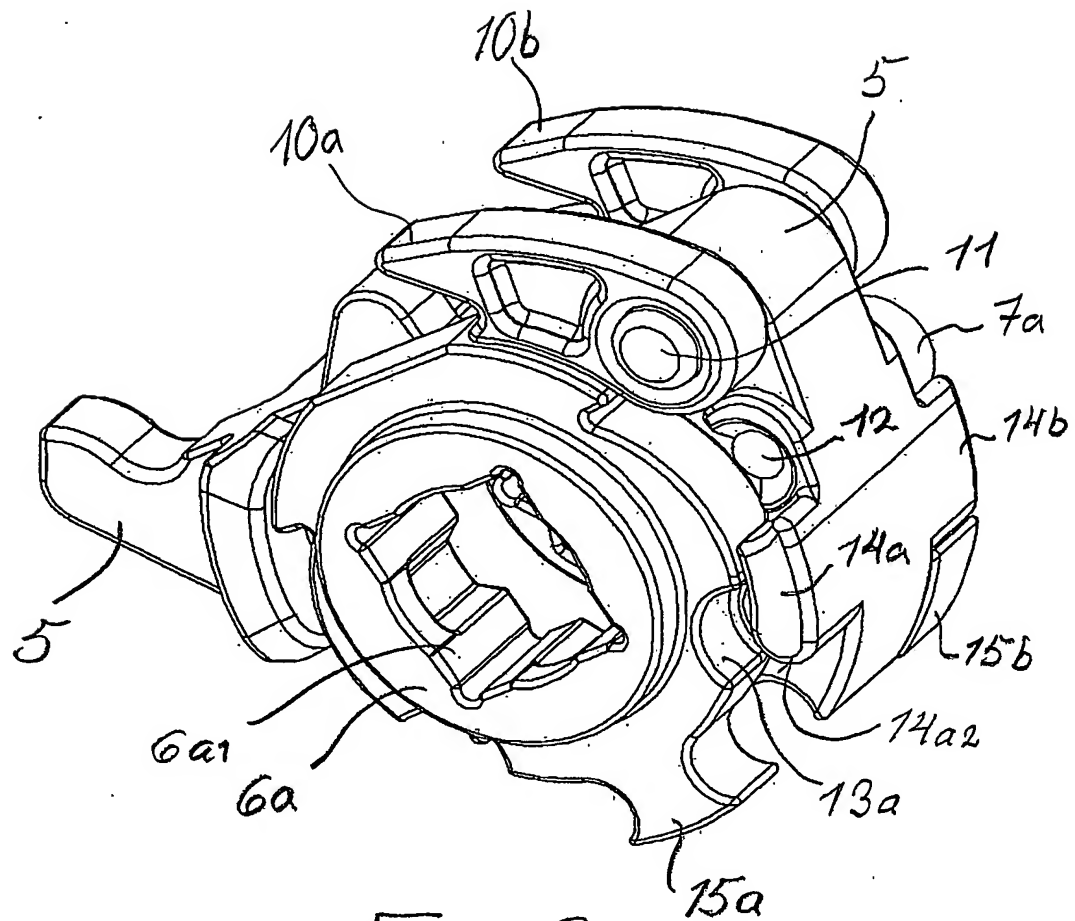


Fig. 6

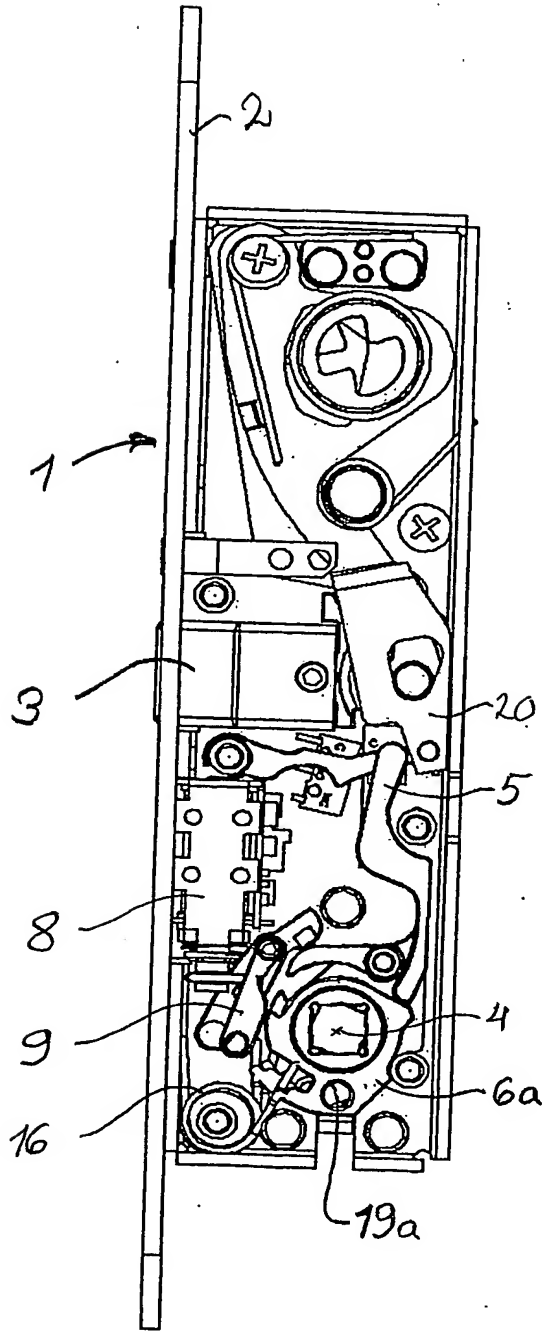


Fig. 7

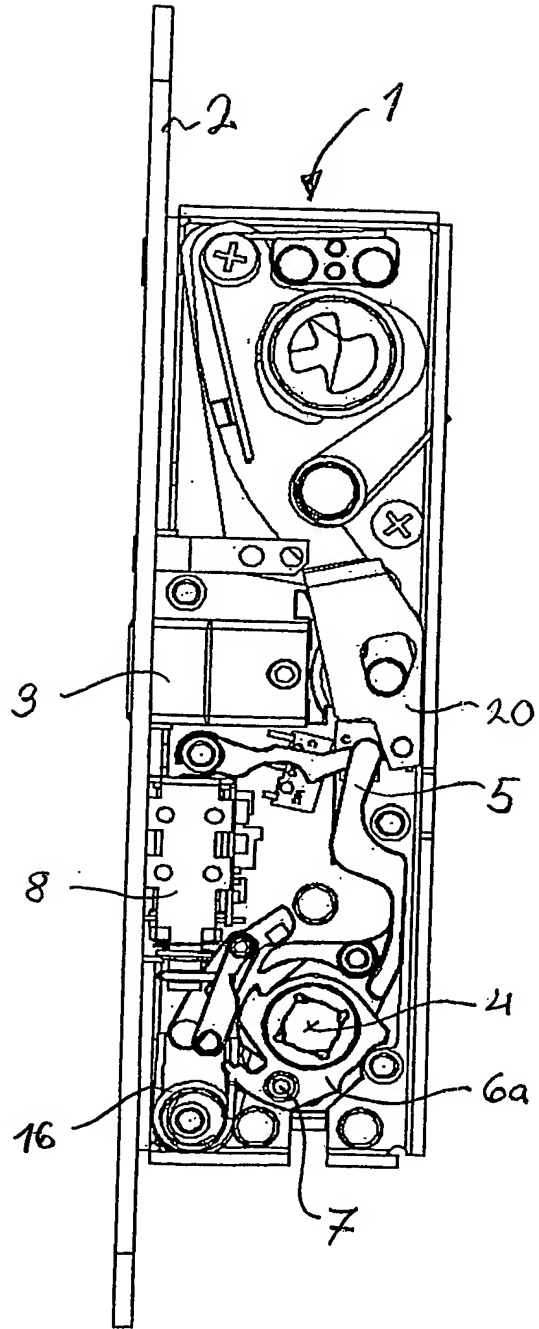


Fig. 8

